

## 63242 - Contenidos disciplinares de física

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 63242 - Contenidos disciplinares de física

**Centro académico:** 107 - Facultad de Educación

**Titulación:** 584 - Máster Universitario en Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria

590 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Geografía e Historia

591 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Filosofía

592 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Economía y Empresa

593 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Matemáticas

594 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Tecnología e Informática

595 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Biología y Geología

596 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Física y Química

597 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Lengua Castellana y Literatura. Latín y Griego

598 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Lengua Extranjera: Francés

599 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Lengua Extranjera: Inglés

600 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Música y Danza

601 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Procesos Industriales y de Construcción

602 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Administración, Marketing, Turismo, Servicios a la

Comunidad y FOL

603 - Máster Universitario en Profesorado, especialidad en Procesos Sanitarios, Químicos, Ambientales y

Agroalimentarios

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 1

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura constituye un elemento esencial de la preparación del profesorado con titulaciones diferentes a la licenciatura o grado de Físicas de cara a su ejercicio profesional como docente de la Física en el ámbito de la Enseñanza Secundaria. Trata de completar los conocimientos del alumnado para que obtenga las competencias básicas en el manejo de los conceptos y procedimientos propios de la Física desde una perspectiva global en su contexto social, cultural y tecnológico, apoyándose para ello en el desarrollo histórico de los conceptos y teorías fundamentales de la Física.

Estos planteamientos y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 4, 5, 8 y 10 de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), de tal manera que la adquisición de los resultados de aprendizaje de la asignatura proporciona capacitación y competencia para contribuir en cierta medida a su logro.

### 2. Resultados de aprendizaje

1. Enuncia, sintetiza, analiza, relaciona y aplica, apoyándose en el desarrollo histórico de los conceptos y teorías fundamentales, los principios y fundamentos básicos de Física: Mecánica, Fluidos, Ondas, Electricidad y Magnetismo, Óptica y Física Moderna.
2. Resuelve problemas físicos aplicando modelos e interpreta cuantitativa y cualitativamente los resultados obtenidos.
3. Expresa adecuadamente en fondo y forma, empleando notación científica, unidades y órdenes de magnitud, los métodos, los resultados obtenidos y el análisis de los mismos en los casos propuestos para su estudio.
4. Realiza experimentos con un tratamiento adecuado de los datos experimentales.

### 3. Programa de la asignatura

El programa está constituido por los conceptos de Física que se imparten en Educación Secundaria y Bachillerato:

- 1: La actividad científica
- 2: Cinemática

- 3: Dinámica
- 4: Interacción gravitatoria
- 5: Interacción electromagnética
- 6: Ondas
- 7: Óptica geométrica
- 8: Física del siglo XX

#### 4. Actividades académicas

1. Actividades presenciales (60 horas) que constarán de las siguientes actividades:

- Exposiciones y demostraciones de fenómenos físicos relacionados directamente con cada unidad didáctica.
- Discusión y análisis grupal de los fenómenos y de su aplicación.
- Exposiciones y demostraciones convincentes por parte de los alumnos de los trabajos dirigidos realizados por cada alumno.

En función de las necesidades e intereses detectadas en el alumnado, se podrán incluir también sesiones experimentales en laboratorio o visitas, dentro del horario de clases.

2. Actividades no presenciales (40 horas) que constarán de las siguientes actividades:

- Elaboración del correspondiente portafolio de aprendizaje que incluya la resolución de los problemas propuestos.

#### 5. Sistema de evaluación

El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación:

1. Prueba global escrita.

La prueba global escrita estará constituida por preguntas que requieran respuestas cortas (pruebas de respuesta limitada o tipo test). En todo caso, las preguntas estarán relacionadas con aspectos esenciales de la temática tratada en la asignatura.

2. Participación en las clases prácticas.

Asistencia a clase. Participación en las sesiones presenciales de la asignatura, mediante intervenciones en debates y presentaciones de los resultados de las actividades propuestas.

Los estudiantes que asistan regularmente a las actividades de aprendizaje propuestas por el profesor podrán obtener puntos adicionales por resolver y defender en la pizarra alguna de las actividades propuestas. La participación en esta actividad es voluntaria. Cada punto adicional sumará 0,1 puntos a la nota final.

3. Trabajo dirigido.

Elaboración de un portafolios individual en el que se reflejen las diferentes actividades propuestas por el profesor en el aula a lo largo de las clases.

La calidad en la ejecución de las tareas de portafolios individual se evaluará mediante los siguientes criterios:

\* Clara organización y presentación

\* Redacción correcta y uso adecuado del lenguaje propio de la Física en el ámbito de la Educación Secundaria.

\* Extensión suficiente en el desarrollo de cada tarea, de forma que los temas tratados constituyan elementos autosuficientes para su lectura y comprensión.

\* Originalidad

\* Esquemas, enlaces, ilustraciones, etc. que sirvan de apoyo para la comprensión de los temas expuestos.

El fraude o plagio total o parcial en cualquiera de las pruebas de evaluación dará lugar al suspenso de la asignatura con la mínima nota, además de las sanciones disciplinarias que la comisión de garantía adopte para estos casos

Calificación

a) Vía de evaluación continua.

En este caso se requiere la asistencia a, al menos, el 85% de las sesiones.

La calificación final de la asignatura se obtendrá con la mejor de las calificaciones dadas por las siguientes fórmulas:

$$\text{Nota}_{\text{final}} = 0,2 \cdot \text{CA} + 0,6 \cdot \text{CP} + 0,2 \cdot \text{CPE} + 0,1 \cdot \text{PA}$$

o bien,

$$\text{Nota}_{\text{final}} = \text{CPE}$$

donde

CA = horas asistidas/horas lectivas

CP = Calificación media portfolio

CPE = Calificación prueba escrita final

PA = Puntos adicionales

La calificación máxima que podrá obtenerse será 10. En caso de que con la fórmula anterior se obtenga una puntuación mayor de 10, el exceso de nota se tendrá en cuenta para el orden de asignación de Matrícula de Honor.

b) Vía de evaluación global a través de la prueba escrita final, segunda y siguientes convocatorias ordinarias y extraordinarias. Para los estudiantes que no opten por la vía de evaluación continua, la calificación final de la asignatura se obtendrá con la mejor de las calificaciones dadas por las siguientes fórmulas:

$$\text{Nota}_{\text{final}} = 0,5 \cdot \text{CP} + 0,5 \cdot \text{CPE}$$

o bien,

$$\text{Nota}_{\text{final}} = \text{CPE}$$

donde

CP = Calificación media portfolio

CPE = Calificación prueba escrita final

Finalmente, hay que tener en cuenta que será de aplicación el Reglamento de las Normas de Convivencia de la Universidad de Zaragoza a las irregularidades cometidas en las pruebas de evaluación mediante fraude académico, así como la aplicación del artículo 30 del Reglamento de Normas de Evaluación del Aprendizaje en relación a las prácticas irregulares distintas de fraude

académico.